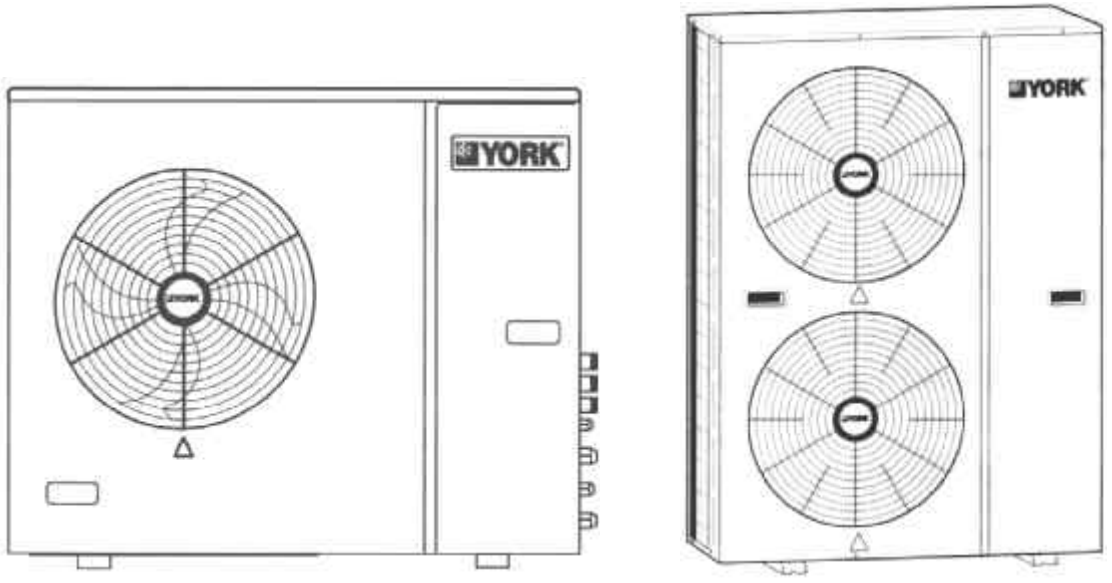
MINISPLIT

Bi e Tri Split Atlas



BMC / BMH

MANUAL TÉCNICO
Sistema Multi Split de Refrigeração e Aquecimento
Modelos BMC / BMH 24-50

YORK®
BY JOHNSON CONTROLS

* Fotos Ilustrativas

Índice

1 - Segurança 4

2 - Especificações Elétricas 5

3 - Dimensões 6

4 - Instalação 6

5 - Ligações dos Circuitos Refrigerantes 7

6 - Descongelar 8

7 - Diagramas das Instalações Elétricas 9

8 - Manutenção 17

9 - Suplemento Técnico 17

10 - Certificado de Garantia 18

Lista de peças de Reposição (Contatar York)

Desmontagem e Remoção

A instalação e a manutenção deste equipamento de climatização devem ser encarregadas a um técnico experimentado e qualificado. As operações de manutenção, tais como limpeza dos filtros e das serpentinas devem ser efetuadas regularmente para preservar as características de operação.

ATENÇÃO

Antes de qualquer intervenção no equipamento, verificar se a alimentação elétrica está desligada.

CONEXÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações e as ligações elétricas devem estar de acordo com as normas locai. O fio de fornecimento de energia e o fio de interligação não devem ser mais leves do que o fio com revestimento de policloropropeno (245 IEC 57 ou H05RN-F).

O dispositivo de desconexão deve ter uma separação de contato e pelo menos 3mm.

PRECAUÇÕES GERAIS

Verifique se a alimentação elétrica disponível é compatível com o valor indicado na placa de dados.

Use proteção adequada contra sobrecarga e curto-circuito na alimentação de energia elétrica.

O equipamento deverá ser obrigatoriamente aterrado.

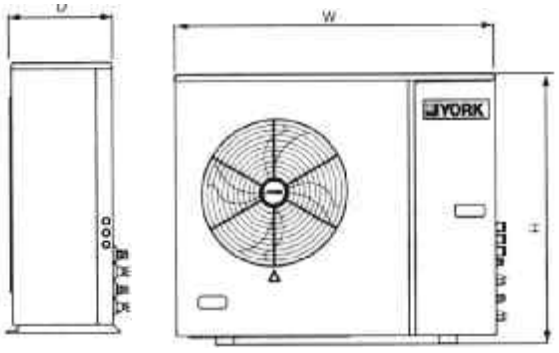
2. Especificações Elétricas

Modelo				BMC-BMH - Classe "G"					
			Unidade	25	35	50	27S33	36S33	50S33
Capacidade nominal	Refrigeração		Btu/h	2 x 11500	2 x 18000	2 x 24000	3 x 8200	3 x 11500	(2 x 11000) + 22500
			kW	2 x 3.4	2 x 5.3	2 x 7.0	3 x 2.4	3 x 3.4	(2 x 3.2) + 6.59
			kcal/h	2 x 2900	2 x 4550	2 x 6060	3 x 2066	3 x 2900	(2 x 2772) + 5670
	Aquecimento		Btu/h	2 x 12100	2 x 18400	2 x 24200	3 x 8400	3 x 12100	(2 x 11500) + 23500
			kW	2 x 3.5	2 x 5.4	2 x 7.1	3 x 2.46	3 x 3.5	(2 x 3.4) + 6.89
			kcal/h	2 x 3050	2 x 4670	2 x 6190	3 x 2116	3 x 3050	(2 x 2898) + 5922
Alimentação elétrica			V-Ph-Hz	208-230 / 1 / 60					
Consumo de energia			kW	2.39	3.60	5.37	2.87	3.70	5.24
Corrente de trabalho			A	11.22	16.81	26.22	13.3	17.30	25.22
Tipo de refrigerante				R-22					
Carga de refrigerante (BMC)			gr	2 x 1100	2 x 2450	2 x 2450	3 x 800	3 x 1180	(2 x 1450) + 2250
Carga de refrigerante (BMH)			gr	2 x 1100	2 x 2080	2 x 2100	3 x 950	3 x 1200	(2 x 1250) + 1750
Unidade Externa	Compressor	Quantidade		2			3		
		Tipo de compressor		Rotativo					
		Carga de óleo	cc	2 x 520	2 x 520	2 x 1200	3 x 300	3 x 520	520 + 520 + 1200
		Capacitor	mF	25 + 25	35 + 35	35 + 35	3 x 25	25 + 25 + 25	25 + 25 + 35
		Corrente máx. de partida	A	2 x 29	2 x 40	2 x 61	3 x 20	3 x 29	29 + 29 + 61
		Corrente nominal	A	2 x 5.3	2 x 7.65	2 x 11.6	3 x 4.10	3 x 5.3	5.3 + 5.3 + 11.6
		Alimentação elétrica	kW	2 x 1.13	2 x 1.65	2 x 2.39	3 x 0.885	3 x 1.13	1.13 + 1.13 + 2.39
		Isolador de vibração		Borracha					
		Dispositivo de proteção		Auto reset com sobrecarga térmica					
	Ventilador	Quantidade		1	1	2	2	2	2
		Tipo de ventil. / motor		Axial / Acionamento direto					
		Velocidade do ventil.	rpm	1.050	925	925	1.150	1150	925
		Material das pás		Plástico					
		Diâmetro	mm	405	440	440	345	345	440
		Faixa de trabalho	A	0.62	1.51	2 x 1.51	2 x 0.5	2 x 0.7	2 x 1.51
		Faixa de saída	W	78	117	2 x 117	2 x 44	2 x 54	2 x 117
		Faixa de entrada	W	134	296	2 x 296	2x 109	2 x 154	2 x 296
	Serpentina	Tubo – Material		Tubo de cobre com encaixe interno					
		Tubo – Diâmetro	mm	9,5					
		Aletas – Material		Alumínio					
		Aletas – Filas		2	3	2	1	2	2
		Aletas – Aletas por polegada		13	13	13	13	13	13
		Área da face	m2	0.55	0.81	1.07	0.81	0.79	1.07
	Dimensão	Altura	mm	696	900	1142	1142	1142	1142
		Largura	mm	850	1060	1060	850	850	1060
		Profundidade	mm	285	345	345	285	285	345
	Peso (HP / CL)		kg	69/63	123/120	165/162	98/95	105/103	165/162
	Tubulação	Tipo		Flange e porcas					
		Tamanho da tubulação – Sucção	pol.	1/2	5/8	5/8	3/8	1/2	1/2, 5/8
		Tamanho da tubulação – Liquido	pol.	1/4	3/8	3/8	1/4	1/4	1/4, 5/8

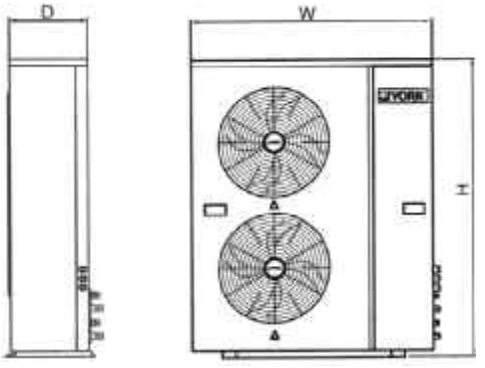
3. Dimensões

Dimensões Totais

Unidades externas BMC BMH 18-50



Unidades externas BMC BMH 27-50 S33



As dimensões da unidade exterior são indicadas no quadro Especificações Técnicas

4. Instalação

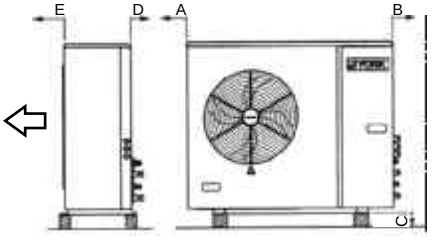
A instalação deste equipamento requer:

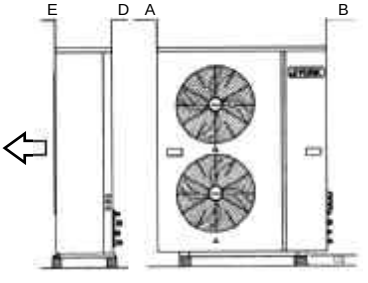
- A montagem da unidade.
- A conexão da tubulação de refrigeração.
- A conexão do dreno de condensação da água na unidade da bomba de aquecimento.
- A conexão elétrica das unidades.

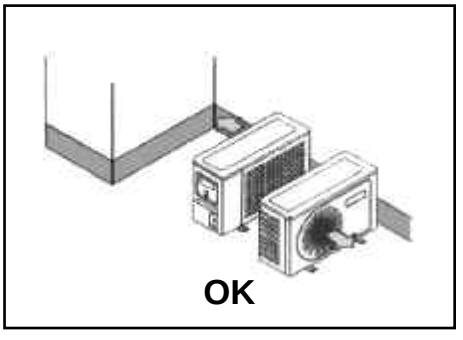
Áreas livres da unidade externa

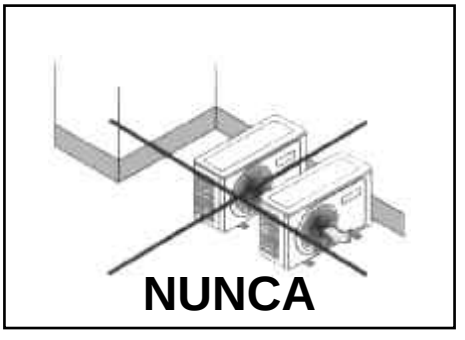
É necessário um mínimo à volta das unidades para assegurar uma circulação de ar adequada e para um fácil acesso para as operações de manutenção e reparos.

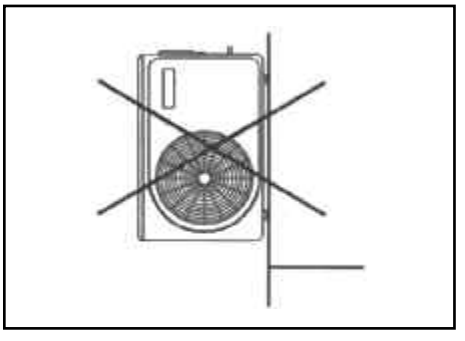
Unidade	BMC-BMH	BMC-BMH
	18-50	27-50 S33
A	200	200
B	400	400
C	100	100
D	190	190
E	600	600











5. Ligações de Circuitos Refrigerantes

As linhas de tubulação devem ser as mais curtas possíveis e devem ser evitadas todas as alterações desnecessárias de direção e inclinação.

Para prevenir a perda de calor, as duas linhas devem ser isoladas separadamente.

Fixe a tubulação e certifique-se que qualquer vibração eventual da tubulação, não possa ser transmitida para a estrutura da construção.

Utilize apenas tubos de refrigeração de qualidade com uma taxa de pressão de funcionamento de pelo menos 30 Bars. Nunca utilize tubos normais de "canalização", devem ser utilizados tubos de refrigeração de cobre, desidratados e desoxidados, de qualidade.

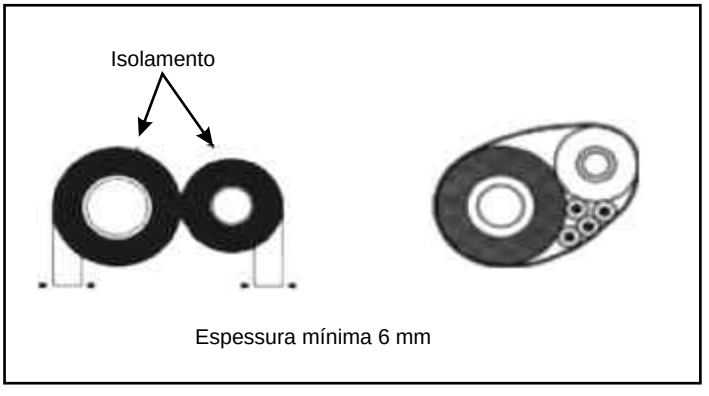
COMPRIMENTO DAS TUBULAÇÕES

Comprimento máximo das tubulações

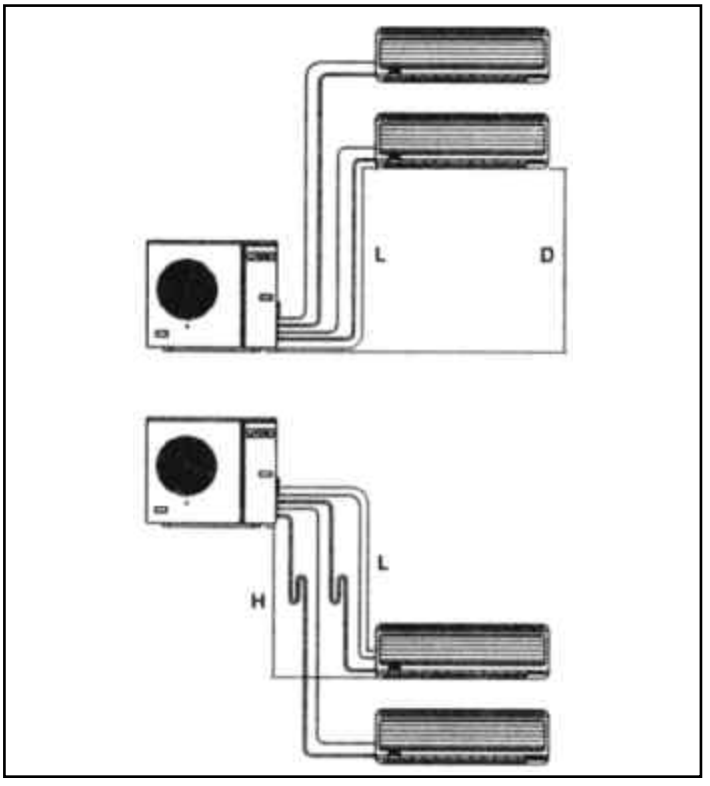
Tamanho da unidade interna	9	12	18	25
D (m)	12	15	15	22
L (m)	15	18	18	25
H (m)	10	12	12	20

Quando a diferença na elevação entre a unidade interna e externa for superior a 5 metros, instale um coletor de óleo a cada 5 metros. A linha de sucção deve ter um grau de inclinação de 2% até o compressor nas linhas horizontais.
Quando os comprimentos dos tubos forem muito grandes e tiverem um grande número de coletores de óleo, pode ser necessário ajustar a carga do compressor do óleo.

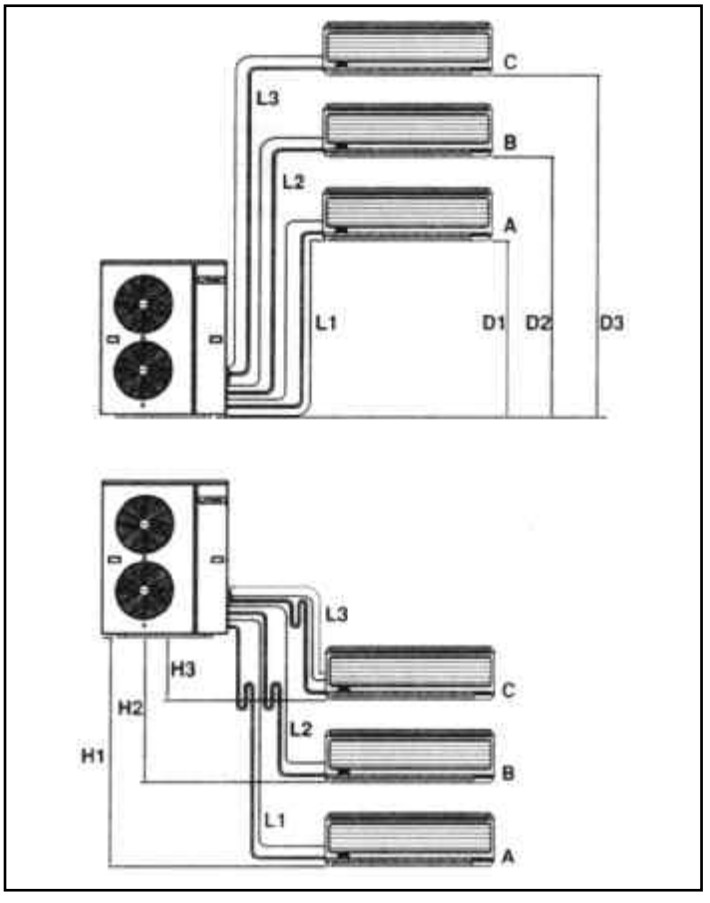
- Esvazie o tubo. Esta operação deve durar, pelo menos 15 minutos, ou mais se o tubo for comprido e tiver alterações na elevação, deve ser seguida de um teste de fuga.
- Para isto, depois de esvaziado o tubo, feche a torneira do calibrador de pressão, anote o valor no calibrador e aguarde 15 minutos. Se a agulha se mover, existe uma fuga no sistema. Os ajustes e reparos necessários e repita o procedimento até que a agulha fique imóvel.
- Abra as válvulas de funcionamento e complete com refrigerante se necessário.



Modelo BMC-BMH18-50



Modelo BMC-BMH27-50S33



5. Ligações dos Circuitos Refrigerantes (continuação)

Tamanho dos fios

Tamanho da Unidade		BMC/H18	BMC/H21 BMC21S23	BMC/H25 BMC25S24	BMC/H36	BMC/H50	BMC/H 27-36 S33	BMC/H50 S33
Fonte de alimentação	m^2	3 x 4	3 x 4	3 x 4	3 x 10	3 x 16	3 x 10	3 x 16
Interligação	m^2	2 x 4 x 2,5	3 x 4 x 2,5	4 x 4 x 2,5	2 x 4 x 2,5	2 x 4 x 2,5	3 x 4 x 2,5	3 x 4 x 2,5

Carga de refrigerante a adicionar por metro extra do comprimento da tubulação quando superior a 7,5 metros

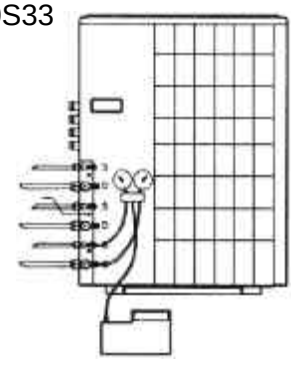
Tamanho da unidade	8	12	18	25
g/m	12	15	40	40

Ligações das tubulações refrigerantes (Ligações tipo flange)
Para evitar alterações nas capacidades da unidade, reduza os comprimentos e alterações de elevação da tubulação ao mínimo.
Antes de ligar as linhas refrigerantes, siga os procedimentos abaixo (se as linhas de ligação pré-carregadas não forem fornecidas):

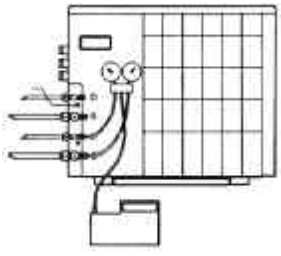
- Selecione o diâmetro dos tubos de cobre adequados ao tamanho da unidade a instalar;
- Instale as linhas de refrigeração, certificando-se que não possuem corpos estranhos no seu interior;
- Instale os conectores tipo Flange e ligue as extremidades dos tubos.

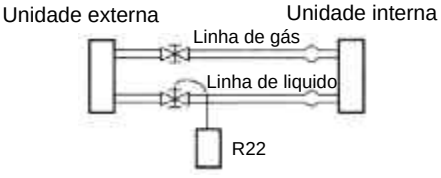
BMC-BMH27-50S33

Torneira de pressão



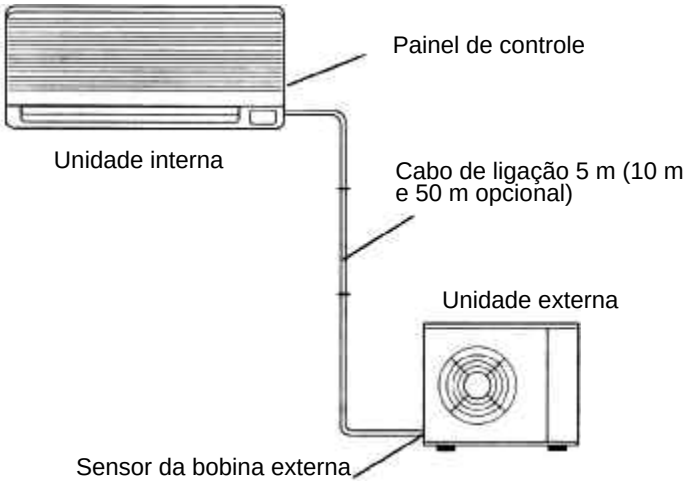
BMC-BMH 18-50



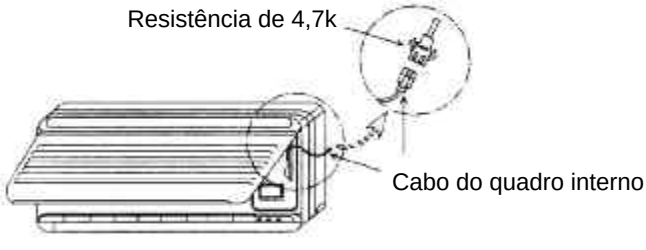


6. Descongelar

Para BOMBA DE CALOR (todos os modelos exceto BMH36R16A, BMH50R16BH, BMH36-50R16S33)
O descongelamento é feito a partir de um painel eletrônico na unidade interna que utiliza um sensor para detectar a temperatura da bobina externa. Existe uma ligação por cabo que liga o painel eletrônico da unidade interna e o sensor da bobina da unidade externa, como indicado na imagem abaixo. Se a sua unidade não descongelar corretamente, verifique a ligação dos cabos ou contacte a assistência técnica York.

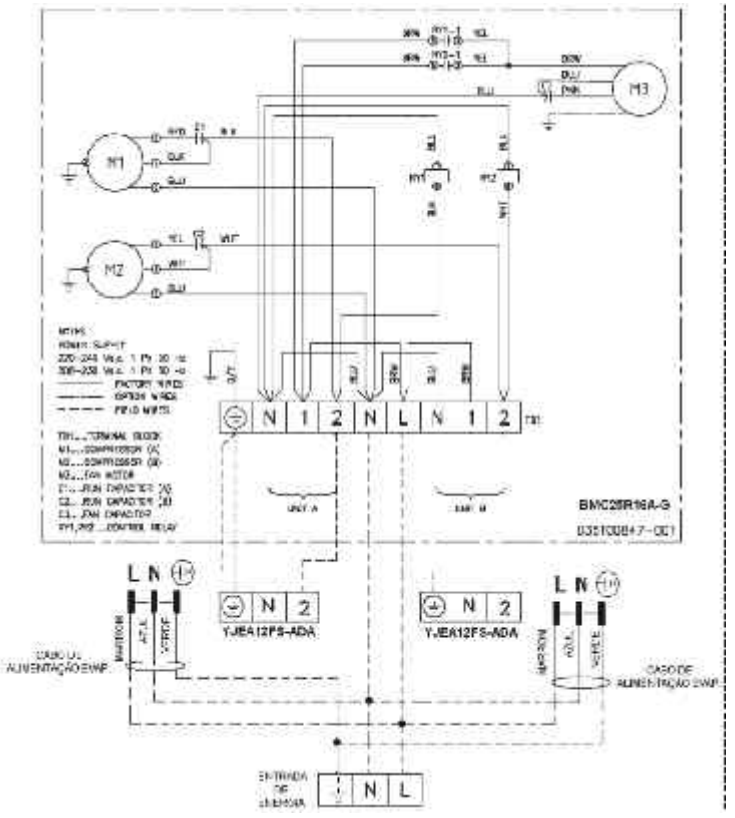


Ponte para BMH36R16A, BMH50R16BH, BMH36-50R16S33)
Assegure-se que a ponte feita com o resistor de 4,7k seja instalada na unidade externa, no cabo de conexão que vem da placa eletrônica da unidade interna, conforme indicado no diagrama abaixo.

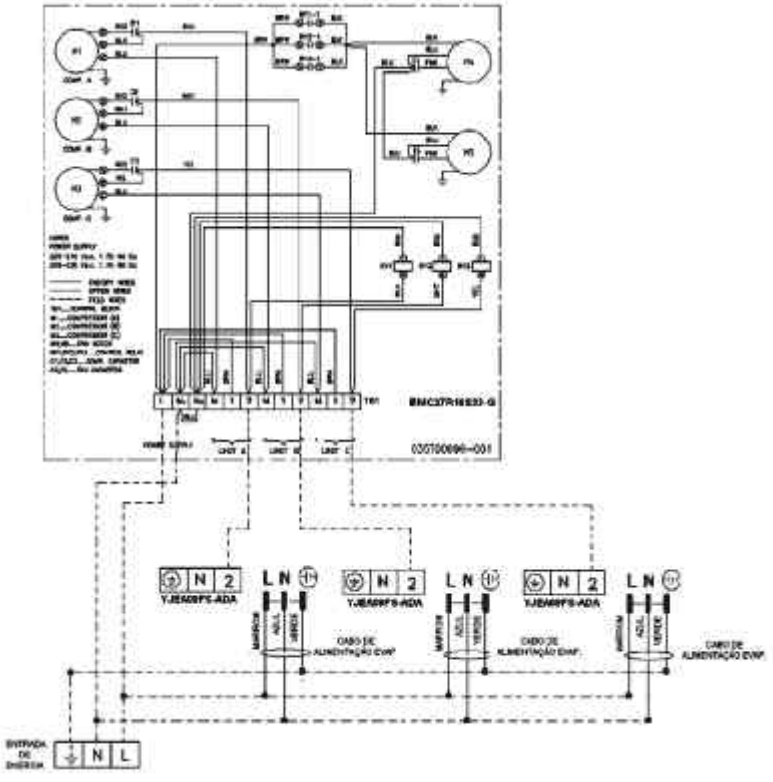


7. Diagramas das Instalações Elétricas

BMC25R16A-G

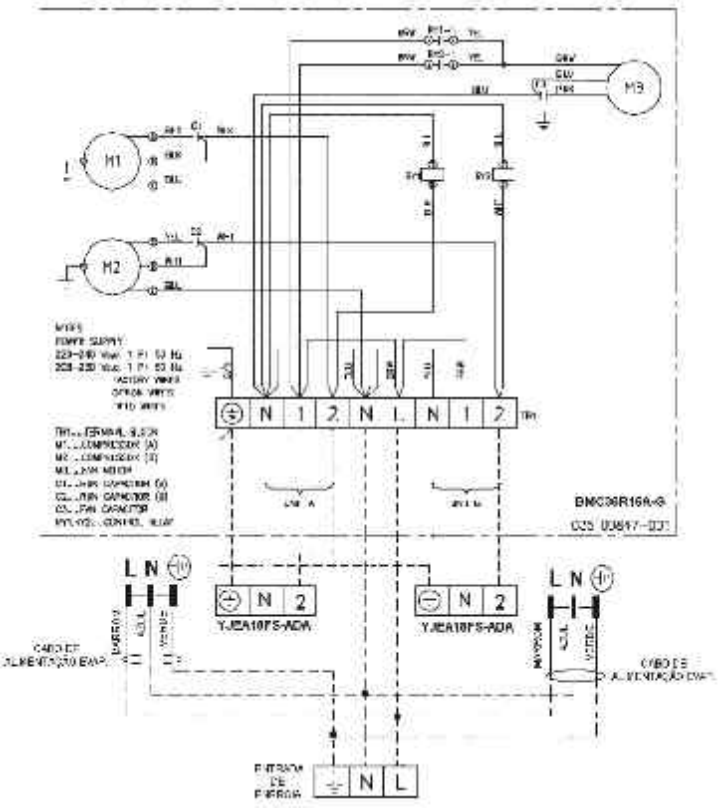


BMC27R16S33-G

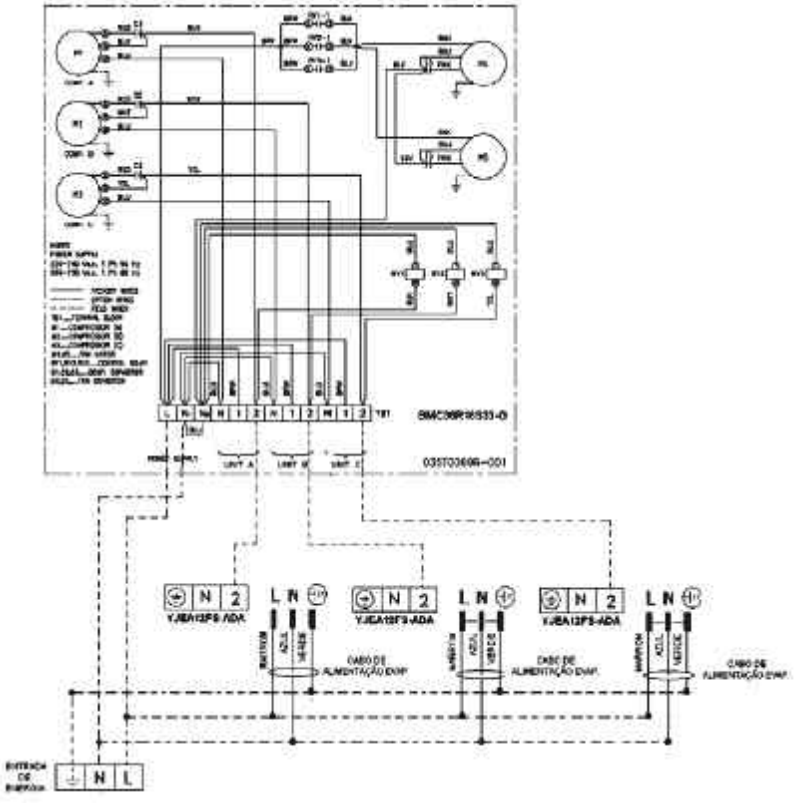


7. Diagramas das Instalações Elétricas (continuação)

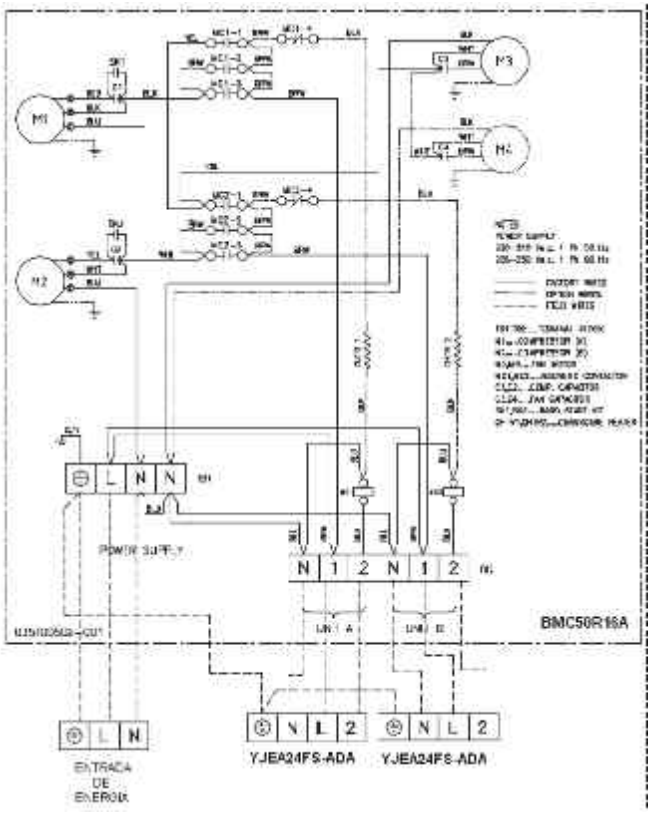
BMC36R16A-G



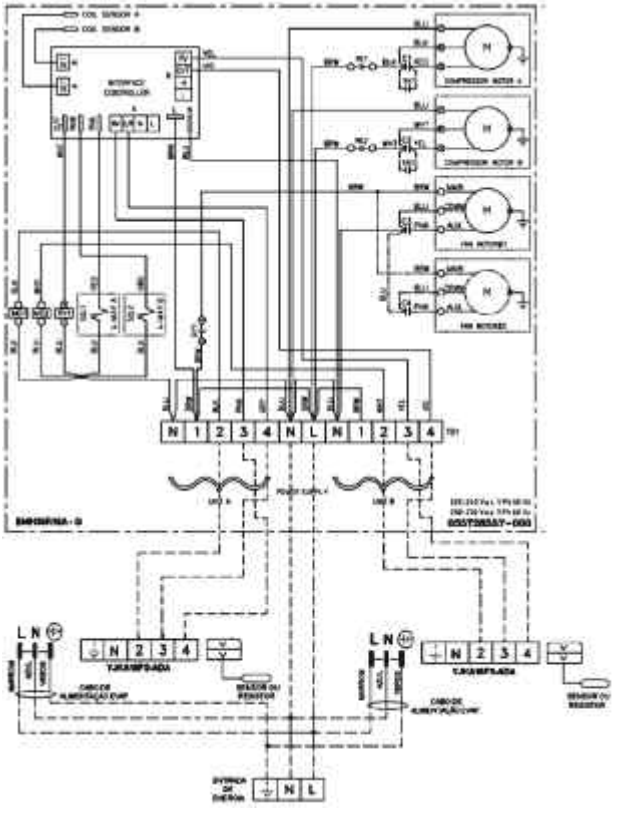
BMC36R16S33-G



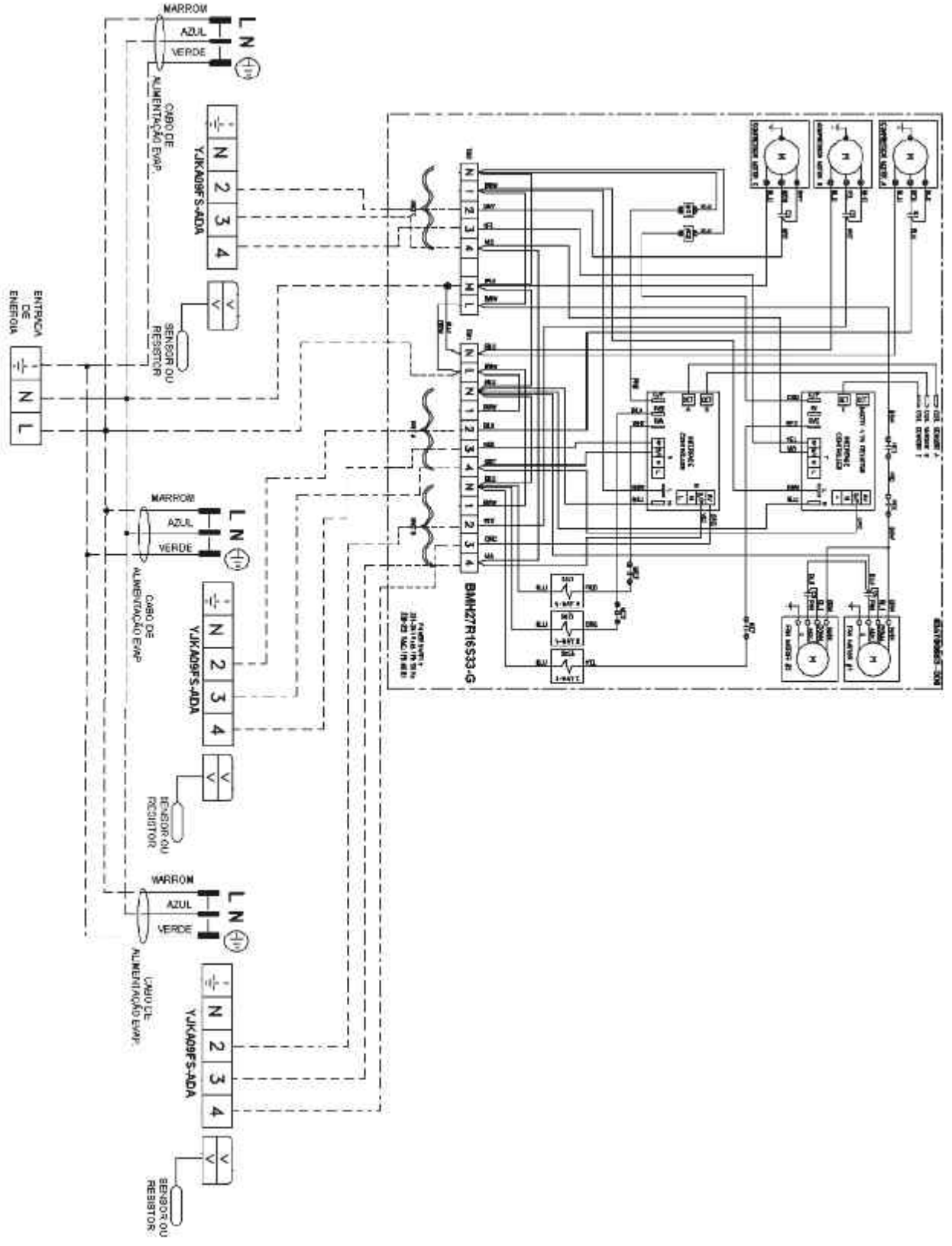
BMC50R16A-G



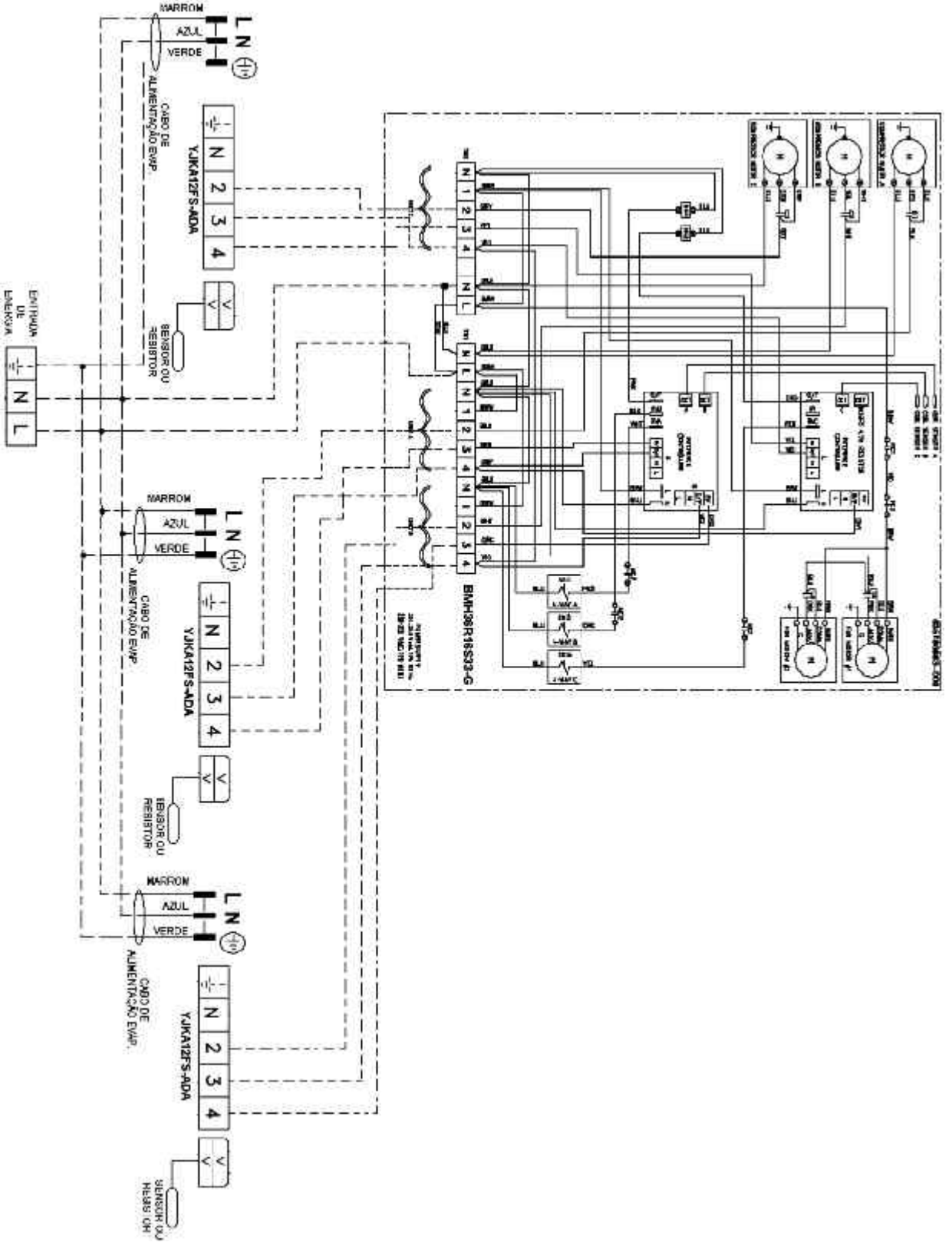
BMH36R16A-G



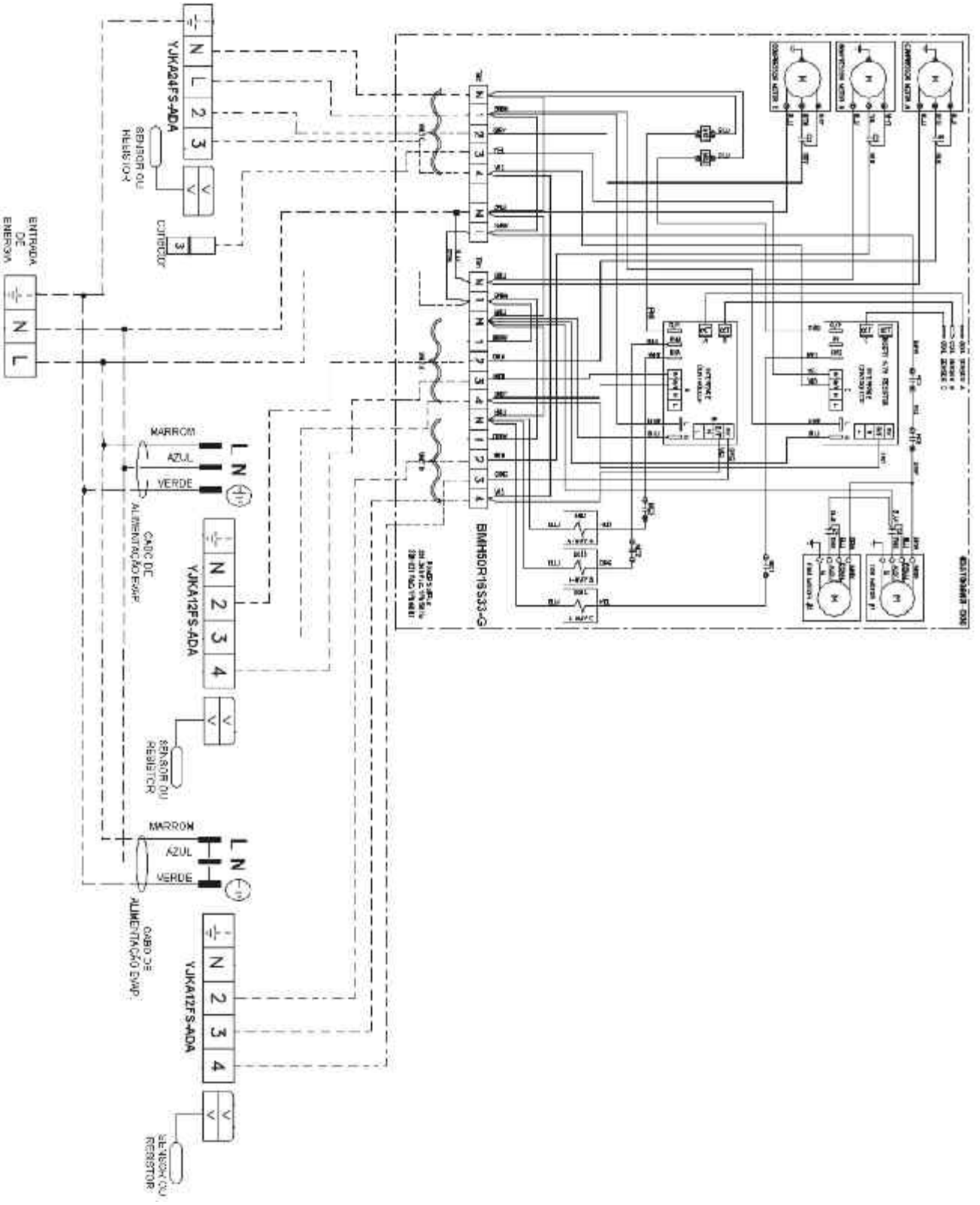
BMH27R16S33-G



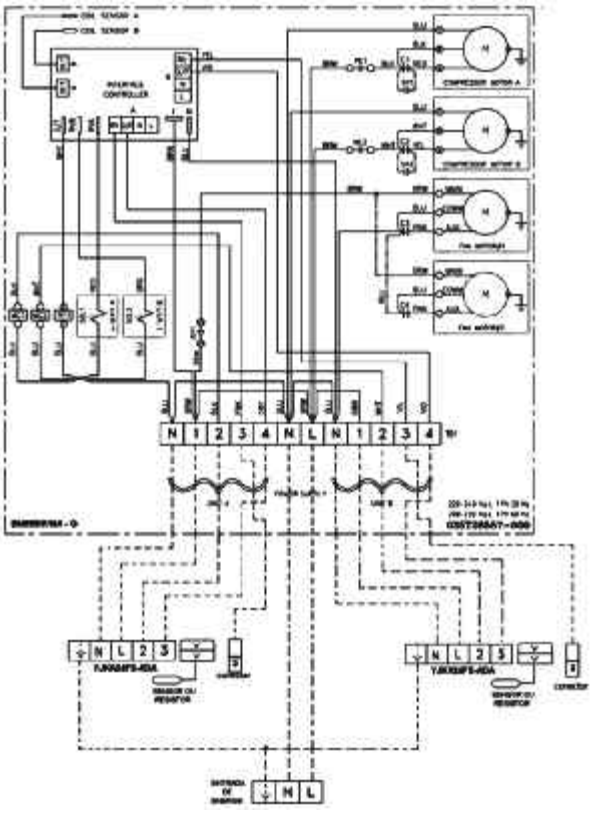
BMC36R16S33-G



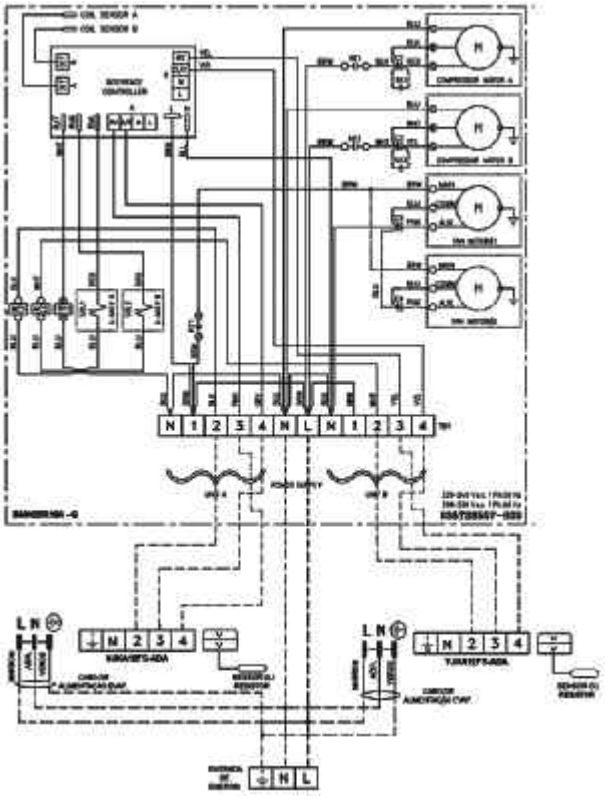
BMH50R16S33-G



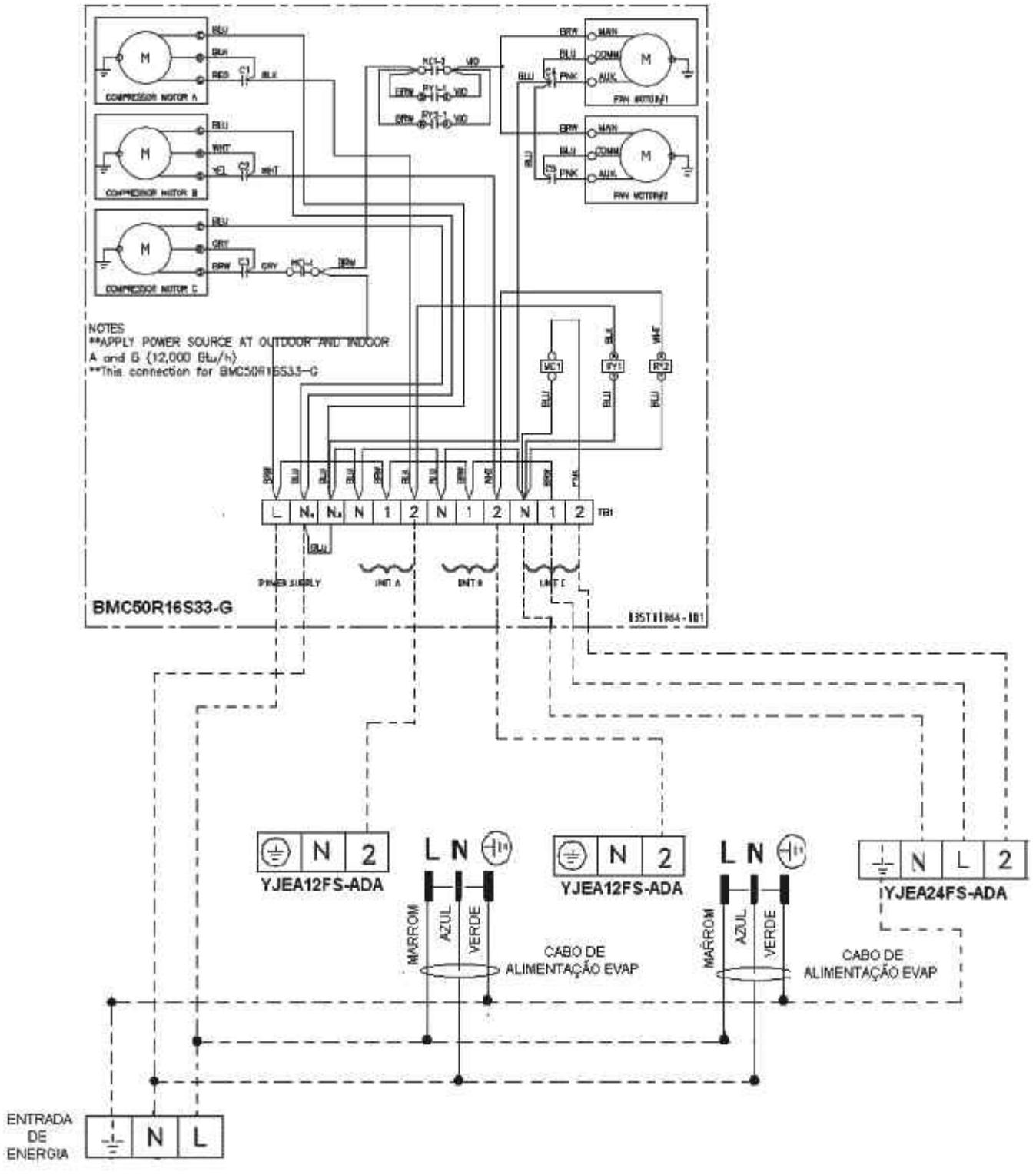
BMH50R16A-G



BMH25R16A-G



BMC50R16S33-G



8. Manutenção

Manutenção Mensal

1. Os filtros de ar devem ser limpos de 4 em 4 semanas, ou menos. Em algumas regiões, pode ser necessário limpar os filtros toda semana. Os suportes devem ser substituídos anualmente nos modelos com mais uso.
2. Verifique se o circuito de refrigeração está recebendo carga correta de refrigerante.
3. Verifique se a bobina do condensador está obstruída ou se tem excesso de sujeira e, se necessário lave a bobina da unidade interna, tendo cuidado para não danificar as abas de alumínio. Este processo NÃO está coberto pela garantia. É de responsabilidade do proprietário.
4. Verifique se a(s) roda(s) da ventuinha tem acúmulo de sujeira que provoque falta de mobilidade em torno do eixo.
5. Verifique se o fluxo de água da bandeja de dreno de condensação está limpo. Se necessário limpe a bandeja.
6. Verifique se todos os painéis da caixa estão corretamente colocados e alinhados.
7. Limpe a caixa conforme necessidade.

Manutenção Anual

1. Repita as operações mensais.
2. Ligue as válvulas de serviço e registre as pressões e o modo de funcionamento.
3. Teste a programação de superaquecimento colocando um par termoelétrico na saída de sucção e diminua a temperatura à temperatura de sucção do compressor. Uma leitura de 4° a 6° é aceitável.
4. Verifique se existem falta de tinta na caixa, devido a lascas ou desgaste e tome as medidas necessárias.
5. Deve polir a caixa com a mesma freqüência que poliria a tinta do automóvel.
6. Verifique e registre a amperagem de cada motor e compare-a com os detalhes na placa de identificação.
7. Registre as voltagens entre as fases e a fase com ligação à terra e neutro.
8. Substitua os suportes dos filtros nos locais necessários.
9. Se o evaporador do condutor do cinto abanar, ajuste a correia em V.

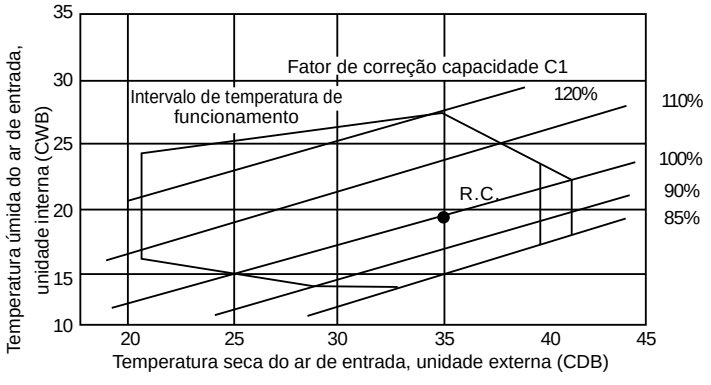
9. Suplemento Técnico

Capacidade da unidade

A capacidade total de refrigeração pode ser determinada através dos fatores de correção C1, C2 e C3.
Capacidade de refrigeração indicada = Capacidade de refrigeração em condições padrão de avaliação x C1 x C2 x C3.

C1 - Fator de correção de capacidade para a temperatura
C2 - Correção de capacidade para o comprimento dos tubos
C3 - Correção de capacidade para a velocidade da ventoinha da unidade interna.

Fator de correção de capacidade para a temperatura (C1)



Correção de capacidade para o comprimento dos tubos (C2)

	Unidades Internas	
Comprimento dos tubos	5	10
Fator de correção C2	1,00	0,98

Correção de capacidade para a velocidade da ventoinha da unidade interna (C3)

	Unidades Internas		
Velocidade da ventoinha	Alta	Média	Baixa
Fator de correção C3	1,00	0,90	0,75

Limites da temperatura de funcionamento

	Máximo	Mínimo (BMC-BMH27 - 50S33)	Mínimo (BMC-BMH18-50)
Modo de refrigeração	+46ºC	+16ºC	+19ºC (-5 com kit de temperatura baixa)
Modo de aquecimento	+24ºC (modo de bomba de calor)	-8ºC	-8ºC

Certificado de Garantia

Aplica-se a todos os produtos da linha Minisplit fornecidos pela York Brasil. O beneficiário dessa garantia é o usuário final de nossos produtos.

A York, uma empresa Johnson Controls, ("YORK") garante todo(s) o(s) equipamento(s) e materiais de sua fabricação, contra defeitos de materiais ou qualidade de mão de obra utilizada/empregada na fabricação do equipamento pelo período de 3 (três) meses a partir da data da emissão da Nota Fiscal, (garantia por lei). No caso do equipamento ter sido instalado por empresa credenciada YORK, este período estende-se para 36 (trinta e seis) meses a partir da data de emissão da Nota Fiscal de aquisição pelo primeiro proprietário.

A garantia aqui mencionada, consiste unicamente, em substituir peças com defeitos comprovados de fabricação, não estando cobertas por esta, as despesas de transporte, embalagem, estadia, frete, seguro e outras de qualquer natureza, inclusive fiscais, limitando-se os termos desta garantia ao fornecimento de peças ou mão de obra especializada para reparos em nossa fábrica em Pinhais – PR. Esta garantia não se aplica ao sistema no qual é utilizado o equipamento, bem como, os acessórios incorporados ao mesmo e peças de desgaste natural, tais como filtros de ar, filtros de óleo, filtros secadores, óleo e refrigerante, correias, contatoras, pintura, etc.

Aos materiais aplicados pela YORK, mas fabricados por outros, a YORK estenderá a mesma garantia que lhe é dada pelo fabricante.

Esta garantia inclui todas as peças e componentes fabricados pela YORK nos limites e condições estipuladas neste Certificado.

O mau funcionamento ou paralisação do equipamento, ainda que devido a defeitos de fabricação, em hipótese alguma irá onerar a YORK e/ou seus instaladores credenciados com eventuais perdas e danos do comprador, limitando-se a responsabilidade da YORK apenas aos termos deste Certificado de Garantia.

Exclusões:
A não ser que tenha sido especificamente acordado entre as partes nos documentos contratuais, durante a negociação comercial, esta garantia não inclui os seguintes custos e despesas:

1. Mão de obra de remoção ou reinstalação de qualquer equipamento, material ou componente.
2. Despesas de embarque, movimentação ou transporte.
3. Custos de refrigerante e respectivo óleo lubrificante.

YORK® BY JOHNSON CONTROLS

FORM: 50.05WBRZ(1205)

Johnson Controls

IMPORTANTE

A Garantia, aqui expressa, cessará, caso ocorra uma das hipóteses abaixo:

1. Se o equipamento tiver sido modificado sem a devida autorização, por escrito por parte da York
2. Se o equipamento YORK não for instalado por empresa instaladora credenciada YORK e for constatado que a falha é oriunda da instalação.
3. Se ocorrerem danos causados por acidentes, aplicação inadequada, abuso, operação fora das normas técnicas, ou fora dos parâmetros de seleção para fabricação e fornecimento estabelecidos pela YORK.
4. Se o equipamento foi usado com algum outro material ou outro equipamento tais como evaporadores, sistemas de tubulações, qualquer outro sistema de evaporação, sistemas de controle de refrigerante, não aprovados pela York.
5. Se o equipamento for danificado devido a sujeira, ar, misturas, ou qualquer outra partícula estranha dentro do sistema frigorífico.
6. Se for utilizado no equipamento: refrigerante, óleo ou agentes anti-congelantes diversos dos autorizados pela YORK.
7. Se o equipamento não for adequadamente armazenado, protegido ou inspecionado de forma apropriada pelo cliente durante o período entre a data de embarque/recepção e a data da partida inicial.
8. Se o equipamento não estiver protegido das intempéries ou outros agentes agressivos como fogo, calor, vibrações ou quaisquer outras condições anormais.
9. Se o equipamento for recebido com danos de transporte, e não tenha sido requerida assistência ou registrado a ocorrência no ato do recebimento pelo cliente.
10. Se durante o período de Garantia, não forem realizadas as manutenções exigidas no manual do equipamento.
11. Se houver alteração dos componentes originais ou violação do lacre dos dispositivos de segurança e proteção.
12. Se houver adulteração ou destruição da placa de identificação do equipamento.
13. Se ocorrerem defeitos causados por controle inadequado de tensão.
14. Se o equipamento tiver sido danificado por congelamento gerado por proteção inadequada durante períodos de inverno intenso, ou danificado por fogo ou outra condição não encontrada normalmente.
15. Se houver inobservância em qualquer uma das recomendações feitas em nossos manuais de instrução e operação durante processo de partida dos equipamentos.

YORK BY JOHNSON CONTROLS

Johnson Controls

PARADA DEFINITIVA, DESMONTAGEM E REMOÇÃO

Estes módulos contém peças em movimento e componentes elétricos que podem constituir um perigo e causar danos físicos! Todas as operações no mesmo devem ser efetuadas por pessoal habilitado, provido de equipamento de proteção e em conformidade com as regras aplicáveis de segurança.

Ler o Manual

Perigo de choque elétrico

Unidade acionada a distância
Pode partir sem prevenir

1. Interromper todas as fontes de alimentação elétrica dos módulos, assim como aquelas dos sistemas conectados com os mesmos. Certificar-se de que todos os dispositivos de interrupção elétrica se encontrem na posição aberta. Os cabos de alimentação podem então ser desmontados e retirados. Para saber onde se encontram os pontos de conexão da unidade, consultar a documentação técnica.

2. Em regra geral, as unidades monobloco deverão ser desmontadas e retiradas de uma só peça. Retirar os eventuais pinos de fixação e levantar depois os elementos com um equipamento de manipulação de uma capacidade de carga apropriada. Consultar as informações da documentação técnica no que se refere ao peso e aos procedimentos de manipulação recomendados.

E.C.B CLIMATIZAÇÃO

E.C.B - Ar Condicionado
Tel: (11)3251-1309
Tel: (11)3175-3170
Rua Conselheiro Carrão, 255
Bela Vista - 01328-000 - SP

Form: M-TEC021-BR(1106)
Substitui: Form: M-TEC021-BR(1006)

O fabricante se reserva no direito de proceder a qualquer modificação sem prévio aviso.